

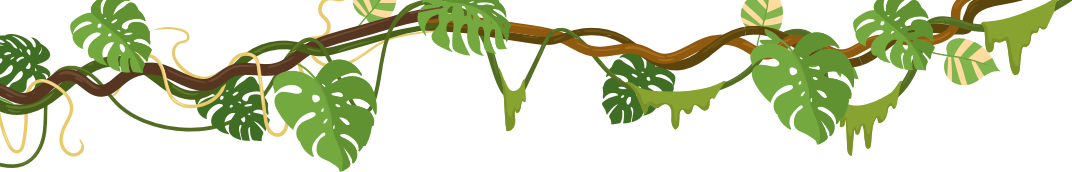
**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

VODIČ ZA SASTANKE

PREDSTAVLJA:





PRAVA
PRIČA



FIRST® LEGO® League
Globalni sponzori



The **LEGO** Foundation



education™

BIOGLOW™, Vodič za sestanke 2026;

prevod: Mihailo Šundović; recenzija: Bogdan Drešević, Prava priča; grafički dizajn: Na oblaku d.o.o.;

štampa: Podoba d.o.o.; izdavač: Zavod Super Glavce, Ljubljana 2026;

izvorni naslov: Team Meeting Guide, BIOGLOW™

Uvod

Dobrodošli u **FIRST® LEGO® League Explore!**

U **FIRST LEGO League Explore**, timovi se fokusiraju na osnove inženjerstva dok istražuju probleme iz stvarnog sveta, uče da dizajniraju i programiraju, i stvaraju jedinstvena rešenja napravljena od LEGO® kockica i pokretana pomoću LEGO Education SPIKE Essential setova.

FIRST LEGO League Explore je jedna od dve divizije po starosnim grupama u okviru **FIRST LEGO League** programa. Ovaj program inspiriše mlade ljude da eksperimentišu i razvijaju svoje samopouzdanje, kritičko razmišljanje i veštine dizajna kroz učenje kroz praktičan rad. **FIRST LEGO League** je nastao kroz savez između **FIRST®** i **LEGO® Education**.



**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

FIRST® CANOPY™ i BIOGLOW™

Biodiverzitet pokazuje zdravlje naše planete kroz način na koji biljke, životinje i ekosistemi rade zajedno. Slično tome, **FIRST LEGO League** zajednica pokazuje koliko moćan može biti timski rad. Kada ljudi sa različitim idejama i veštinama sarađuju, oni mogu da rešavaju veće probleme. Naučnici i inženjeri širom sveta pomažu u zaštiti prirode posmatranjem životinja, praćenjem diverziteta biljaka i stvaranjem tehnologije inspirisane svetom prirode.

Ove sezone, **FIRST** timovi i podržavaoci će uzimati inspiraciju iz sveta prirode i jedni od drugih. Koristeći STEM, timski rad i kreativnost, učesnici će istraživati kako mogu da podrže biodiverzitet, ojačaju zajednice i pomognu u izgradnji zdravije, povezanije planete. Zajedno možemo učiti iz prirode i dizajnirati uspešnu budućnost za naš zajednički dom.



Istraži, Kreiraj, Testiraj i Podeli

Istraži: Ove sezone, deca će istraživati biodiverzitet prašume, graditi stvorenja i otkrivati kako biljke i životinje podržavaju zdrave ekosisteme. Trebalo bi da pročitaju **Explore priču** koja se nalazi u *Inženjerskoj beležnici* i zamisle šta tim naučnika uči dok proučava u krošnjama drveća. Podstičite decu da postavljaju pitanja o temi i uspostavljaju veze iz stvarnog sveta sa modelima koje grade.

Kreiraj i Testiraj: Deca će graditi modularne životinje, veliko drvo i alate koji se koriste za proučavanje prašume. Takođe će istraživati programiranje dok budu motorizovali delove svog timskog modela pred kraj sezone. Podstičite decu da grade slobodno i menjaju svoje modele kada dobiju nove ideje ili kada nauče nešto novo.

Podeli: Deca će beležiti svoje ideje i dizajne u svojim *Inženjerskim beležnicama*. Deliće svoje modele i ono što su naučili sa drugima. Konačno, učestvovaće na festivalu kako bi podelili svoje timske postere i timske modele sa ocenjivačima, porodicama i prijateljima.

Najvažnije od
svega oni će se

ZABAVITI!

Učenje kroz igru u akciji

Uloga mentora

Kao mentor u *FIRST*® LEGO® League Explore, vaš posao je da vodite i podržavate svoj tim dok istovremeno omogućavate deci da preuzmu vlasništvo nad sopstvenim učenjem. Tim će se oslanjati na vas da im pomognete da ostanu

fokusirani, postavljate usmeravajuća pitanja i obezbedite alate ili resurse kada su potrebni. Ne morate biti inženjerski stručnjak ili iskusni edukator - vaš cilj je da stvorite prostor u kojem radoznalost uspeva i gde se svako dete oseća osnaženim da doprinese.

Mentori u *FIRST* LEGO League Explore će:

- **Olakšati igru i učenje:** Vodite tim dok istražuju STEM koncepte koristeći Explore Set i stvaraju svoj timski model i poster.
- **Promovisati timski rad:** Podstičite članove tima da dele ideje, smenjuju se i sarađuju dok rade zajedno.
- **Biti zagovornici Osnovnih vrednosti:** Budite primer *FIRST*® Osnovnih vrednosti i prepoznajte kako ih timovi primenjuju tokom svake radionice.
- **Pripremiti tim:** Pomozite timu da se pripremi za predstavljanje svog timskog modela i postera na festivalu, osiguravajući da su spremni da podele ono što su naučili i kreirali.
- **Biti uzor:** Slavite svaki korak napretka, bez obzira koliko mali bio, i ohrabrujte tim da prihvati nove ideje i izazove.

Explore priča



Explore priča je strip bez reči koji se koristi tokom radionica da bi se inspirisala kreativnost i podstakle diskusije o temi sezone. Timovi se ohrabruju da tumače slike kako bi stvorili svoju sopstvenu maštovitu priču i da povežu ono što grade sa pričom koju slike govore. Ne postoji ispravan ili pogrešan način za tumačenje Explore priče, i timovi je mogu koristiti koliko god žele.

Neka tim pažljivo pogleda svaku scenu i razmisli o tome šta bi likovi mogli osećati, govoriti ili raditi. Koje tragove mogu pronaći u njihovim izrazima lica, postupcima i pozadini? Šta se moglo desiti pre ovog trenutka, i šta bi se moglo desiti sledeće?

Savet

Explore priča se takođe nalazi na strani 4 *Inženjerske beležnice*.

Timski model

U sezoni BIOGLOW™, izazov je da timski model sadrži:

- Biljku ili životinju koju je tim dizajnirao
- Posao povezan sa prašumom
- Alat ili deo tehnologije koji se koristi za proučavanje biodiverziteta

FIRST® Osnovne vrednosti (Core Values)

FIRST Osnovne vrednosti su fundamentalne za FIRST i jedinstvene za njegove programe. One naglašavaju prijateljsku saradnju, poštovanje doprinosa drugih, timski rad, učenje i uključenost zajednice i deo su naše posvećenosti negovanju, kultivisanju i očuvanju kulture pravičnosti, diverziteta i inkluzije.

Naša zajednica izražava FIRST filozofije Gracioznog profesionalizma (*Gracious Professionalism*) i Koopetitive* (*Coopertition**) kroz FIRST Osnovne vrednosti.



Timski rad

Jači smo kada radimo zajedno.



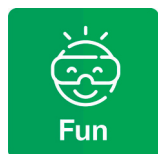
Inkluzija

Poštujemo jedni druge i prihvatamo naše različitosti.



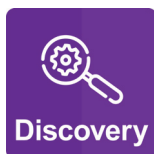
Uticaj

Primenjujemo ono što naučimo kako bismo učinili svet oko nas boljim.



Zabava

Uživamo i slavimo ono što radimo!



Istraživanje

Istražujemo nove veštine i ideje.



Inovacija

Koristimo kreativnost i upornost kako bismo rešavali probleme.

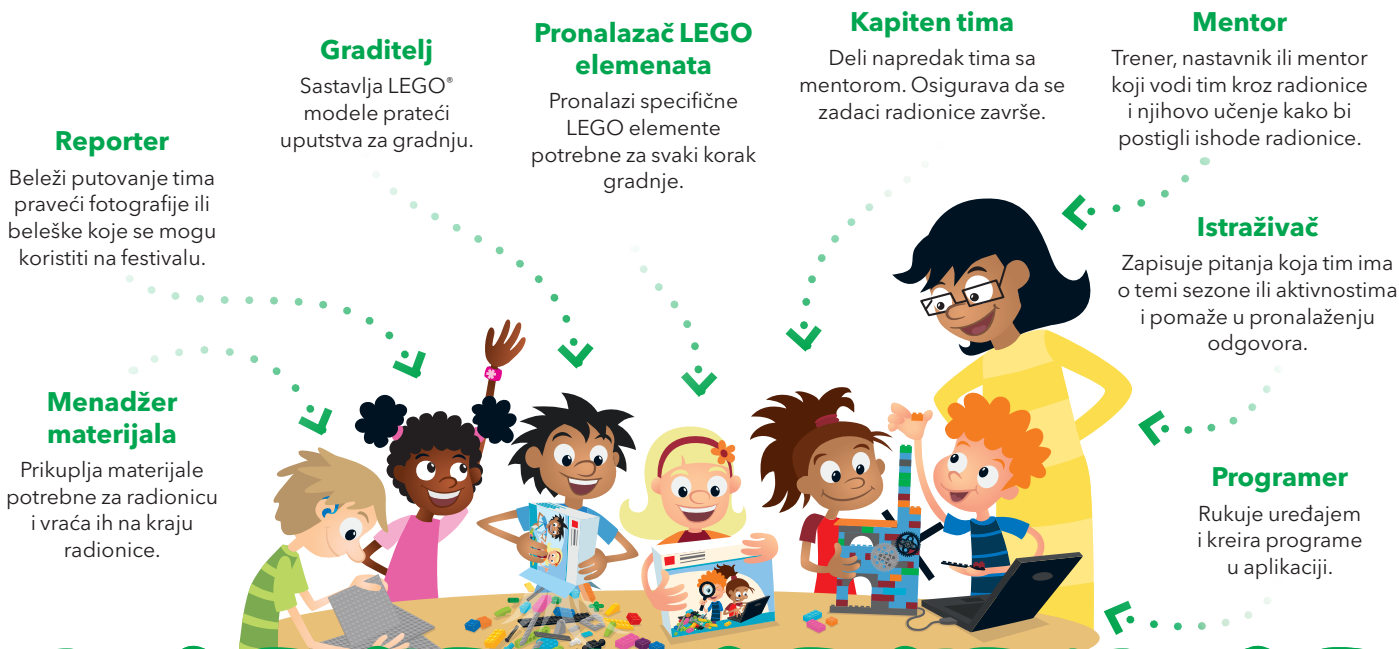
Istražite Timski Model

Korišćenje uloga pomaže timu da funkcioniše efikasnije i osigurava da su svi u timu angažovani. Članovi tima mogu koristiti ove predložene uloge tokom svojih radionica ili kreirati sopstvene.

Pobrinite se da svaki član tima ima priliku da isproba svaku ulogu tokom sezone, omogućavajući im da istraže različite zadatke i odgovornosti. Neke uloge,

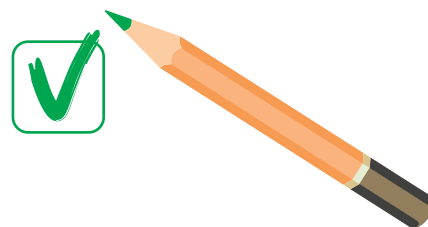
poput graditelja ili programera, može ispunjavati više članova tima tokom jedne radionice.

Svaki član tima bi takođe mogao da iskusi ulogu više puta tokom svog FIRST LEGO® League Explore iskustva.



Kontrolna tačka pre sezone

Koristite ovu kontrolnu tačku da vam pomogne da se pripremite za svoju prvu radionicu sa timom.



- ☐ Pročitajte *Inženjersku beležnicu* i sve stranice ovog Vodiča za sastanke. Ovi vodiči su puni korisnih saveta i resursa koji će vas voditi kroz radionice.
- ☐ Uverite se da ste primili sve materijale potrebne za sprovođenje programa. Pogledajte stranu 8 za ono što vam je potrebno.
- ☐ Uverite se da imate uređaj sa omogućenim Bluetooth-om sa instaliranom aplikacijom SPIKE™.
- ☐ Identifikujte prostor gde ćete se sastajati i kako ćete čuvati materijale između radionica.
- ☐ Odlučite koliko često će se vaš tim sastajati. Komunicirajte ovaj raspored sa članovima tima i porodicama.
- ☐ Razmislite o svom festivalu. Da li treba da se registrujete za lokalni događaj, ili organizujete sopstveni festival u učionici? Podelite datum i detalje festivala sa porodicama i starateljima. Pogledajte stranu 30 za više detalja.
- ☐ Raspakujte SPIKE Essential Set i sortirajte LEGO® elemente u tačnu pre Radionice 1. Uverite se da je hub ažuriran i potpuno napunjen.
- ☐ Istražite *FIRST*® Osnovne vrednosti. One su suštinski temelj *FIRST* programa.

- ☐ Upoznajte se sa sadržajem Explore Seta i pogledajte video snimke *FIRST*® LEGO® League Explore sezone na *FIRST* LEGO League YouTube kanalu.
- ☐ Pregledajte dostupan sadržaj na stranici Explore Season Resources i listi Multimedijalnih resursa.
- ☐ Mentori i članovi tima bi mogli da završe Tutorijal aktivnosti u SPIKE aplikaciji kako bi stekli iskustvo u gradnji i programiranju pre radionica. Ovo je posebno korisno ako ste novi u programu.

Savet

Kontrolne tačke na sredini sezone mogu se naći na stranama 18 i 22.

Tajming radionica

Predložena vremena za svaku radionicu mogu se naći na stranici Pregled radionica. Možda ćete otkriti da vam je potrebno više ili manje vremena za istraživanje i dovršavanje aktivnosti i zadataka izazova u okviru radionice. Budite fleksibilni i zapamtite da zadatke možete podeliti na više timskih sastanaka ako je potrebno.



Pregled radionica

Zadaci radionice se mogu podeliti na dva ili više sastanaka.



Preporučeno: 60 minuta za svaku

Radionica 1: Veze u krošnjama

- Istraživanje BIOGLOW™ teme
- Gradnja modela iz Explore Seta

Radionica 2: Kreatori stvorenja

- Gradnja modela iz Explore Seta i kreiranje novih životinja

Preporučeno: 60-75 minuta za svaku

Radionica 3: Životinjski alarm

- Lekcija programiranja 1 (Životinjski alarm)
- Izazov u programiranju

Radionica 4: Kućica na drvetu

- Lekcija programiranja 2 (Kućica na drvetu)
- Izazov u programiranju

Radionica 5: Pomoćnici u nauci

- Gradnja modela iz Explore Seta
- Programiranje modela platforme za podizanje

Radionica 6: Istraživački alati

- Gradnja modela iz Explore Seta
- Programiranje istraživačkog uređaja

Radionica 7: Kućica na drvetu iz snova

- Dizajniranje i gradnja istraživačke stanice
- Istraživanje alata koji se koriste za proučavanje prašume

Preporučeno: 90 minuta za svaku

Radionica 8: Timski model

- Dizajniranje timskog modela
- Gradnja timskog modela

Radionica 9: Timski poster

- Dizajniranje timskog postera
- Kreiranje timskog postera

Radionica 10: Pripremite se za vaš događaj

- Završetak timskog modela i postera
- Vežbanje deljenja i prezentacije

Šta je potrebno timu?

LEGO® Education Set

LEGO® Education SPIKE™ Essential Set, sa svojim motorom, senzorom i hub-om, je Set koji se pominje tokom radionica u ovom vodiču.

Napomena: Ovaj program i radionice su dizajnirani za upotrebu sa SPIKE Essential. Drugi LEGO Education Setovi su dozvoljeni, ali specifična uputstva mogu varirati.

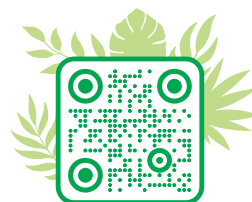


Elektronski uređaj



Vašem timu će biti potreban barem jedan kompatibilan uređaj sa omogućenim Bluetooth-om, poput laptopa, tableta ili računara za pokretanje LEGO® Education SPIKE™ aplikacije.

Skenirajte QR kod za pregled sistemskih zahteva i preuzimanje aplikacije SPIKE.



Inženjerske beležnice

Svakom članu tima je potrebna sopstvena *Inženjerska beležnica* za beleženje ideja i napretka. *Inženjerska beležnica* sadrži zadatke radionica, poslove i tehnologiju, kao i relevantne informacije koje vode timove kroz radionice.



Pribor za timski poster

Svakom timu će biti potreban hamer papir / poster i različit umetnički pribor u Radionicama 9-10 kako bi dovršili svoj timski poster. Ovi pribori se takođe mogu koristiti u ranijim radionicama za beleženje napretka tima.



BIOGLOW™ Explore Set

Svakom timu će biti potreban jedan Explore Set, koji uključuje Explore modele, podlogu, uputstva za gradnju i delove za prototipove. Ostavite LEGO delove u njihovim numerisanim kesama dok tim ne stigne do radionica u kojima su im potrebni.



Napomena: tabela koja prikazuje brojeve knjiga i kesa za modele u Explore Setu može se naći na strani 31.



Saveti za upravljanje timom

Planiranje radionica

- Predložene dužine radionica su fleksibilne. Vašem timu može biti potrebno više ili manje vremena za dovršavanje zadataka. Slobodno se vraćajte na prethodne radionice onoliko puta koliko je potrebno da biste ispunili ishode radionice.
- Koristite kontrolne tačke na sredini sezone na stranama 18 i 22 da biste pratili napredak vašeg tima i osigurali da su na pravom putu. Ove kontrolne tačke će pomoći da vaš tim bude spreman za festivalski događaj.
- Postavljajte otvorena pitanja kako biste pomogli da tim ostane fokusiran i podstakli dublje razmišljanje. Unutar svake radionice možete pronaći usmeravajuća pitanja za pokretanje diskusije.
- Istražite poslove i tehnologiju na stranama 5, 28 i 29 *Inženjerske beležnice* kako biste pomogli članovima tima da povežu svoje aktivnosti sa poslovima u stvarnom svetu.
- Zapamtite, članovi tima treba da rade posao. Vaša uloga kao mentora je da vodite, ohrabrujete i uklanjate prepreke, omogućavajući im da vode sopstveno istraživačko putovanje.

Upravljanje materijalima

- Pobrinite se da napunite elektronske uređaje i da čuvate sve materijale u određenom prostoru između radionica. Ovo će održati sve organizovanim i spremnim za sledeći sastanak.
- Držite dodatne LEGO® delove u zajedničkoj posudi kako bi članovi tima mogli lako da im pristupe ako im nedostaju elementi tokom gradnje.
- Koristite kese, kante ili poklopac Essential seta za čuvanje nedovršenih građevina ili održavanje rasutih delova organizovanim i sprečavanje njihovog gubljenja tokom radionice.



Skenirajte za
Multimedijalne resurse

Gradnja i programiranje

- Ohrabrite članove tima da se oslanjaju na uputstva za gradnju i programiranje dok rade na Explore modelima i da proveravaju svoj rad u hodu.
- Ne postoji ispravan ili pogrešan način da se pristupi kreativnoj gradnji. Pustite tim da koristi svoju maštu i fokusirajte se na povezivanje sa temom sezone i istraživanje novih ideja usput.
- Podsetite timove da prihvate proces inženjerskog dizajna. Podstičite ih da modifikuju i poboljšavaju svoje dizajne tokom cele sezone. Proces je naveden na poledini njihovih *Inženjerskih beležnica*.

Olakšavanje timskog rada

- Pomozite timu da vežba smenjivanje i rešavanje konflikata podstičući otvorenu komunikaciju i ljubaznost. Uključite se da vodite razgovor kada je potrebno, ali pustite tim da radi na sopstvenim rešenjima.
- Planirajte aktivnosti za izgradnju tima kako biste pomogli u izgradnji saradnje, poštovanja i korišćenja *FIRST®* Osnovnih vrednosti.
- Razmislite o štampanju ili traženju od tima da kreiraju sopstvene postere o Osnovnim vrednostima za prikazivanje tokom radionica. Ovaj vizuelni podsetnik će im pomoći da razmisle o ovim principima dok rade zajedno.

Resursi za podršku

- Iskoristite listu Multimedijalnih resursa, slajdove radionica i stranicu Resursi sezone. Ovi alati pružaju dodatnu podršku i mogu poboljšati iskustvo učenja vašeg tima.
- Zapamtite, vaš lokalni Partner za isporuku programa je tu da pomogne! Obratite im se za lokalne resurse, uključujući sastanke mentora ili grupe za podršku. Povezivanje sa drugim mentorima može ponuditi vredne uvide i ideje za vođenje vaših radionica.



Radionica 1

Ishodi

- Tim će kroz istraživanje otkriti BIOGLOW™ temu i podeliti ono što znaju o biodiverzitetu.
- Tim će izgraditi model drveta iz Explore Seta.
- Tim će podeliti ono što je izgradio da bi ispričao svoju priču.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Šta znate o biodiverzitetu?
- Šta radi biolog za divlje životinje?
- Šta mislite da se dešava u Explore priči?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Biodiverzitet opisuje sva živa bića u nekom području. Učenici će učiti o biodiverzitetu prašuma i razgovarati o njemu.
- 2 Koristite Multimedijalne resurse da pronađete primere fotografija, veb stranica i drugih aktivnosti vezanih za radionice.
- 3 Explore priča na strani 4 je strip bez reči koji se pominje tokom svih radionica kako bi inspirisala kreativnost i pokrenula diskusije o temi sezone.
- 4 Prostor za pisanje i crtanje je obezbeđen tokom cele Inženjerske beležnice za svakog člana tima da zabeleži svoje ideje.

Uvod

Hajde da istražujemo!

- Predstavite FIRST® Osnovne vrednosti. Pročitajte timu definiciju za istraživanje sa strane 5.
- Neka tim navede primere kako su koristili istraživanje.
- Podstaknite entuzijazam timova da započnu svoje BIOGLOW™ putovanje!

Lista materijala za svaku aktivnost može se pronaći ovde.

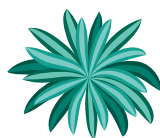
Vašem timu su potrebni:



Radionica 1

2 → Zадaci za Aktivnost 1

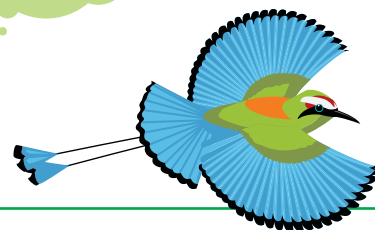
- ☐ Pogledajte Explore Priču na strani 4. Pogledajte pažljivo svaku sliku i razmislite o tome šta likovi i životinje možda misle ili rade.
- ☐ Podelite ono što znate o prašumi i biodiverzitetu sa svojim timom.
- ☐ Napišite ili nacrtajte ono što je vaš tim podelio.
- ☐ Navedite ciljeve vašeg tima na strani 6.



1

Koje reči znate da su povezane sa prašumom?

Šta se desilo u Explore Priči?



Prašume imaju mnogo vrsta biljaka i životinja.

4





Neka tim postavi neke ciljeve za sezonu. Mogu podeliti ono što se nadaju da će otkriti o biodiverzitetu ili o gradnji i programiranju.

Veze u krošnjama

Deljenje

Neka tim:

- Razgovara o tome šta misle da se dogodilo u Explore priči.
- Podeli ono što znaju o životinjama u prašumi.

Svaka radionica ima usmeravajuća pitanja koja će vam pomoći da olakšate diskusiju sa timom.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koji su različiti slojevi prašume?
- Koje vrste životinja žive u drveću?
- Zašto mislite da neke životinje žive na šumskom tlu dok druge žive visoko gore u krošnjama?

→ Saveti za radionicu:

- 5 Tim bi mogao da rasporedi delove na drvetu kako bi stvorio specifično stanište za životinje.
- 6 Slojevi prašume se mogu naći na strani 30 *Inženjerske beležnice*.
- 7 Ohrabrite decu da podele šta su izgradila i da objasne gde bi životinje mogle da žive na drvetu.

→ Čišćenje:

- Zadržite model drveta sastavljenim za upotrebu u narednim radionicama.

Vašem timu su potrebni:



Veze u krošnjama

→ Zадaci за Aktivnost 2

- 5 ☐ Napravite model drveta iz Explore Seta koristeći Knjigu 1 i Kесе 1-3.
- 6 ☐ Razgovarajte sa svojim timom o različitim delovima drveta koje ste napravili. Koje životinje žive na šumskom tlu? Koje životinje žive u krošnjama?

→ Izazov

- 7 ☐ Izmenite model drveta pomeranjem lišća na nova mesta.
- ☐ Nacrtajte ili opišite životinje o kojima ste razgovarali sa svojim timom.

Koje vrste životinja žive na drveću?



- Pogledajte slojeve prašume na strani 30.
- Drveće u prašumi može porasti visoko i formirati krošnju.

Radionica 2

Ishodi

- Tim će izgraditi životinje iz Explore Seta.
- Tim će kreirati nove životinje.

Uvod

Ostvarite uticaj!

- Pročitajte definiciju uticaja timu sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je uticaj. Neka tim navede primere kako koriste ovu Osnovnu vrednost.

Razgovarajte sa timom o kamuflaži i o tome kako je životinje koriste da bi se sakrile.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koje boje i šare primećujete na životinjama?
- Kako delovi tela životinje pomažu životinji da preživi u prašumi?
- Gde u prašumi žive ove životinje?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Koristite Kесе 4-6 i Knjigu 2 za izgradnju životinja.
- 2 Mogli biste podeliti tim u parove kako bi svako mogao izgraditi različitu životinju.
- 3 Vodite diskusiju o svakoj od životinja i o tome šta ih čini različitim.

Radionica 2

→ Zадaci за Aktivност 1

- 1 ☐ Koristite Knjigu 2 i Kесе 4-6 da napravite životinje iz Explore seta.
- 2 ☐ Razgovarajte sa svojim timom o životinjama koje ste napravili. Možete li ih opisati? Po čemu se razlikuju jedna od druge?
- 3 ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome gde ove životinje žive u prašumi. Obeležite delove životinja ispod.

Vašem timu su potrebni:



Savet

Mnoge životinje u prašumi imaju boje ili šare koje im pomažu da se sakriju u biljkama i drveću. Ovo se zove kamuflaža.

3

Dodajte oznake na različite delove životinja.

Da li imaju krila? Oči? Noge? Šta još?





Popunite stranico sa osnovnim vrednostima (Core Values) tokom radionica u okviru uvodnih aktivnosti.

Kreatori stvorenja

Deljenje

Neka tim:

- Razgovara o razlici između modela životinja.
- Obeleži životinjska staništa u svojim Inženjerskim beležnicama.

Vašem timu su potrebni:



4

Kako možete promeniti životinje koje ste napravili?

Kreatori stvorenja

→ Zадaci za Aktivnost 2

- ☐ Postavite Explore podlogu na ravnu površinu.
- ☐ Pogledajte podlogu i odlučite sa svojim timom gde bi svaka od životinja mogla da živi.
- ☐ Ispričajte priču sa svojim timom o jednoj od životinja.

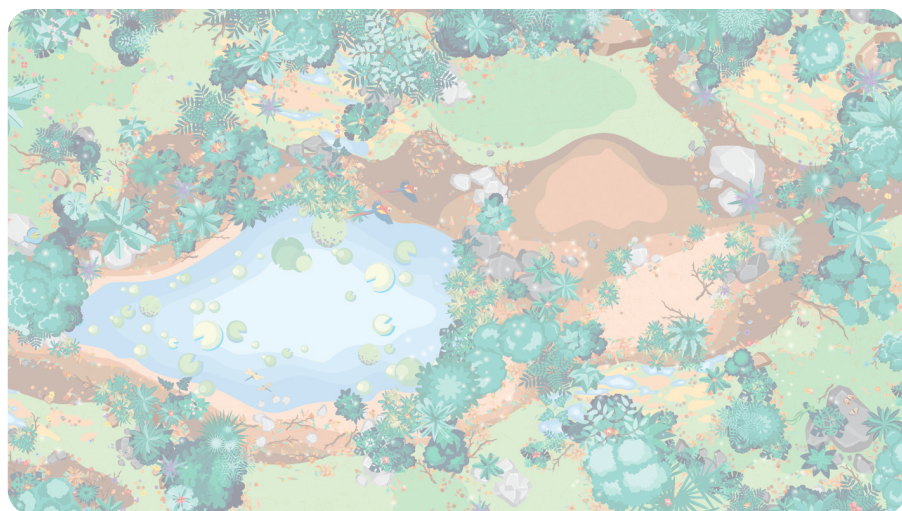
6

→ Izazov

- ☐ Izmenite jednu od životinja koje ste napravili tako što ćete zameniti njene delove sa delovima drugih životinja.
- ☐ Razmislite o tome gde bi ova nova vrsta životinje živela na podlozi.
- ☐ Ispričajte priču o novoj vrsti životinje koju ste stvorili. Kako biste nazvali ovu životinju?
- ☐ Šta voli da jede? Kako se kreće? Da li je prijateljski nastrojena prema drugim životinjama?
- ☐ Obeležite na podlozi gde bi ova životinja živela.

Savet

Mnoge žabe imaju svetle boje koje upozoravaju druge životinje da se drže podalje.



→ Usmeravajuća pitanja:

- Gde bi vaša nova životinja živela na podlozi?
- Kakva ponašanja ima vaša nova životinja?
- Koje područje podloge bi bilo najbolje mesto za život vaše životinje?

→ Saveti za radionicu:

- 4 Tim može graditi na Explore podlozi tokom bilo koje radionice. Takođe možete koristiti poledinu kutije kako biste stvorili impresivnije iskustvo igre.
- 5 Ohrabrite tim da objasni zašto su izabrali specifično područje podloge za život svoje životinje.
- 6 Ne postoje pogrešni načini za dizajniranje nove životinje. Neka tim bude kreativan koliko želi prilikom gradnje.

→ Čišćenje:

- Savijte podlogu i odložite je kako biste sprečili oštećenja.
- Modeli životinja se mogu vratiti u njihov originalni dizajn ili zadržati u njihovom novom obliku.

Pobrinite se da napunite LEGO Education Set za sledeću radionicu!

Radionica

3

Ishodi

- Tim će izgraditi LEGO® model iz lekcije i istražiti blokove senzora.
- Tim će učiti o tome kako biolozi otkrivaju životinje u prašumi.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koje blokove možete koristiti za programiranje LEGO modela?
- Kako menjate program tako da model prikazuje drugačiju boju?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Tim će koristiti isključivo svoj SPIKE Essential Set za Aktivnost 1.
- 2 Ako je vaš tim nov u programiranju, možete tražiti da prođu aktivnosti tutorijala u aplikaciji.
- 3 Lekcije se mogu pronaći u sekciji FIRST® LEGO® League Explore Unit. Pokažite timu kako da pristupi lekciji Životinjski alarm (Animal Alarm) u aplikaciji.

Uvod

Timski rad pretvara snove u stvarnost!

- Pročitajte definiciju timskog rada timu sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je timski rad. Neka tim pruži primere kako koriste ovu Osnovnu vrednost.

Recite timu da će u ovoj radionici koristiti svoj uređaj i SPIKE™ aplikaciju za programiranje motora.

Radionica 3

Vašem timu su potrebni:

1



2 → Zadaci za Aktivnost 1

- ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- ☐ Završite Lekciju za Programiranje 1 iz FIRST® LEGO® League Explore Odeljka – Životinjski alarm (Animal Alarm).
- ☐ Promenite program tako da se boja menja kada se jedna od životinja iz Explore seta pomeri ispred senzora.
- ☐ Napišite svoje ideje ispod.

Napišite svoj program ovde: ✓

Savet

Naučnici mogu saznati koje životinje žive u blizini slušajući njihove zvukove.

Životinjski alarm

Deljenje

Neka tim:

- Podeli veštine programiranja svetla i zvuka koje su naučili.
- Razgovara o tome kako bi naučnici mogli da otkriju životinje pomoću svetla ili zvuka.

Vašem timu su potrebni:



Koje zvukove životinja biste mogli da čujete u prašumi?



Životinjski alarm

4 → Zadaci za Aktivnost 2

- ☐ Isprobajte ostale blokove za zvuk za Životinjski alarm (Animal Alarm).
- ☐ Snimite novi zvuk životinje koristeći ikonicu mikrofona.
- ☐ Promenite program tako da se vaš novi zvuk pušta kada životinja prođe pored senzora.

→ Izazov

- 6** ☐ Kreirajte zvuk za svaku novu životinju koju ste napravili.
- ☐ Postavite Životinjski alarm i životinje koje ste napravili na podlogu.
- ☐ Promenite program tako da model pušta zvuk kada senzor detektuje životinju.
- ☐ Ispričajte priču o novoj životinji. Zašto proizvodi taj zvuk?

Podelite svoj program ovde:

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kakve biste zvukove mogli čuti u prašumi?
- Kako možete testirati svoj program da biste se uverili da se zvuk pušta u pravo vreme?

→ Saveti za radionicu:

- 4** Tim bi u ovoj aktivnosti trebalo da se fokusira na korišćenje blokova za zvuk.
- 5** Tim bi trebalo da utvrdi kako da snima zvukove koristeći svoj uređaj. Ako snimanje nije moguće, pokušajte sa zvukovima koji se nude u aplikaciji.
- 6** Tim može koristiti stvorenja koja su dizajnirali kako bi testirali Životinjski alarm.

→ Čišćenje:

- Sve što je izgrađeno u ovoj radionici treba rastaviti i vratiti na mesto za skladištenje.
- Obavezno napunite svoj LEGO® Education Set za sledeću radionicu.

Radionica 4

Ishodi

- Tim će izgraditi LEGO® model iz lekcije i istražiti blokove za programiranje motora.
- Tim će razgovarati o tome kako naučnici mogu da posmatraju divlje životinje iz kućica na drvetu i uče o njima.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kako možete promeniti program tako da se LEGO model otvara polako?
- Kako možete isprogramirati model da pušta zvuk?
- Koje biste vrste životinja mogli posmatrati iz kućice na drvetu?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Tim bi u ovoj aktivnosti trebalo da se fokusira na korišćenje blokova za motore.
- 2 Pitanja i saveti u *Inženjerskoj beležnici* služe da započnu diskusiju i generišu ideje.
- 3 Dajte timu vremena da eksperimentiše sa programom i različitim opcijama programiranja.

Uvod

Zabavite se!

- Kako učenici definišu zabavu?
- Razgovarajte o tome kako se tim zabavlja. Neka tim podeli primere ove Osnovne vrednosti.

Recite timu da će u ovoj radionici koristiti svoj uređaj i SPIKE™ aplikaciju da se zabave istražujući motorne blokove.

Radionica 4

Vašem timu su potrebni:



1 → Zадaci za Aktivnost 1

- ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- ☐ Završite Lekciju Programiranje 2 iz *FIRST LEGO League Explore Odeljka* – Kućica na drvetu (Treehouse Camp).
- ☐ Promenite program tako da krov kućice na drvetu može polako da se otvori.
- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome kako bi ovaj model mogao da pomogne naučniku u prašumi.
- ☐ Napišite svoje ideje ispod.



2

Naučnik bi mogao da koristi kućicu na drvetu da:

Savet

Neki ljudi putuju u prašumu da bi proučavali životinje i biljke tamo gde žive.

14 Inženjerska beležnica | Radionice



Explore priča se može ponovo posetiti kako bi stimulisala razgovor ili generisala ideje.

Kućica na drvetu

Deljenje

Neka tim:

- Podeli veštine programiranja motora koje su naučili.
- Podeli kako ljudi proučavaju biodiverzitet u prašumi.

Vašem timu su potrebni:



Kućica na drvetu

4

→ Zadaci za Aktivnost 2

- ☐ Koristite SPIKE Essential set da promenite model Kućice na drvetu tako da može da se stopi sa prašumom.
- ☐ Postavite model na Explore podlogu.

5

→ Izazov

- ☐ Promenite program tako da se model otvara na 5 sekundi, a zatim zatvara na 5 sekundi.
- ☐ Neka se program ponovi dva ili tri puta.
- ☐ Podelite ono što ste napravili i objasnite kako ste programirali model.

6

Podelite svoj program ovde:



Naučnici moraju biti strpljivi i tihi da bi bezbedno posmatrali životinje.
Da biste saznali više o motorima, isprobajte lekciju Arktička vožnja (Arctic Ride) u SPIKE aplikaciji.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kako možete promeniti model tako da se može sakriti u prašumi?
- Gde biste mogli posmatrati najviše životinja na podlozi?
- Kako ste uključili ideje članova svog tima?

→ Saveti za radionicu:

- 4 Koristite SPIKE Essential Set za izmenu modela.
- 5 Pokušajte da Explore Set držite odvojeno od ostalih materijala.
- 6 Mogli biste izazvati tim da promeni vreme tokom kog će model ostati otvoren ili zatvoren.

→ Čišćenje:

- Sve što je izgrađeno u ovoj radionici treba rastaviti i vratiti na mesto za skladištenje.
- Obavezno napunite svoj LEGO® Education Set za sledeću radionicu.

Radionica 5

Ishodi

- Tim će izgraditi model platforme za podizanje i koristiti priloženi kod.
- Tim će razgovarati o tome kako ljudi sarađuju u proučavanju prašume.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Da li možete opisati šta će se desiti sa platformom ako koristite priloženi kod?
- Kako bi naučnik mogao da koristi platformu da bi saznao više o biodiverzitetu u prašumi?
- Koji bi se drugi alati mogli koristiti za proučavanje prašume?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Recite timu da pazi na svoj model kako ne bi pao sa stola.
- 2 Tim bi trebalo da se smenjuje u pravljenju promena u programu.
- 3 Tim će za ovu aktivnost koristiti Explore Set i SPIKE Essential Set.

Kontrolna tačka na sredini sezone:

- ☐ Tim je izgradio drvo i model platforme za podizanje.
- ☐ Tim je razvio veštine gradnje i programiranja nakon završetka lekcija iz SPIKE Essential.
- ☐ Tim može opisati razloge zbog kojih ljudi proučavaju biodiverzitet u prašumi.

Uvod

Budite inovativni!

- Pročitajte timu definiciju inovacije sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je inovacija. Neka tim pruži primer ove Osnovne vrednosti.

Recite timu da će koristiti svoj uređaj i SPIKE™ aplikaciju za programiranje modela platforme za podizanje.

Radionica 5

Vašem timu su potrebni: **3**



→ Zадaci za Aktivnost 1

- 1 ☐ Koristite uputstva za gradnju u Knjizi 2 i kesu 7 da napravite platformu za podizanje. Dodajte naučnika na platformu.
- 2 ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- ☐ Isprobajte program dat u polju ispod da biste aktivirali platformu i podigli naučnika.
- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome kako bi ovaj model mogao da pomogne naučniku u prašumi.
- ☐ Napišite svoje ideje ispod.



Naučnik bi mogao da koristi ovaj model da:

Primer Koda



Savet

Otkrića koja naprave naučnici mogu zaštititi prašumu i životinje u njoj..



Proces inženjerskog dizajna nalazi se na poledini *Inženjerske beležnice*. Pitajte decu kako koriste ovaj proces.

Pomoćnici u nauci

Deljenje

Neka tim:

- Podeli kako su primenili veštine programiranja u ovoj radionici.
- Podeli kako naučnici sarađuju i dele svoje znanje jedni sa drugima.

Vašem timu su potrebni:



Pomoćnici u nauci

4

→ Zadatci za Aktivnost 2

- ☐ Pronađite ili ponovo napravite model drveta iz Radionice 1.
- ☐ Promenite platformu za podizanje tako da može da se koristi u prašumi.

5

→ Izazov

- ☐ Postavite model drveta i platformu za podizanje na podlogu.
- ☐ Dodajte dva naučnika na platformu.
- ☐ Odlučite sa svojim timom šta naučnici žele da istražuju na drvetu.
- ☐ Promenite program za vašu platformu za podizanje tako da može bezbedno da podiže i spušta naučnike.
- ☐ Podelite ono što ste napravili i objasnite kako ste programirali model.

6

Napišite svoj program ovde:

Savet

Naučnici često rade u timovima kako bi delili svoje znanje i veštine.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Na koje bi se još načine platforma za podizanje mogla koristiti u prašumi?
- Zašto je važno da naučnici dele svoje znanje i veštine jedni sa drugima?
- Kako možete isprogramirati model da ga podignete na drugu visinu?

→ Saveti za radionicu:

- 4 Ako je model drveta izgrađen u Radionici 1 bio rastavljen, zamolite tim da ga ponovo sastavi pre prelaska na sledeći zadatak.
- 5 Koristite Multimedijalne resurse da pronadete primere fotografija, veb stranica i drugih aktivnosti vezanih za radionice.
- 6 Tim bi trebalo da vežba pozicioniranje platforme za podizanje kako bi dosegli različita područja drveta.

→ Čišćenje:

- Zadržite modele drveta i platforme sastavljenim za upotrebu u kasnijim radionicama.
- Obavezno napunite svoj LEGO® Education Set za sledeću radionicu.

Radionica 6

Ishodi

- Tim će izgraditi alate koje naučnici koriste za proučavanje životinja u prašumi.
- Tim će dodati senzor i hub na model istraživačkog uređaja.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koji su to alati koji se koriste za proučavanje prašume?
- Kako naučnici koriste alate o kojima ste razgovarali sa svojim timom?
- Koje alate ćete nacrtati ili opisati u svojoj *Inženjerskoj beležnici*?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Ohrabrite tim da izgradi alate koristeći delove za prototipove.
- 2 Tim bi mogao da testira alat sa životinjama koje su izgradili u Radionici 2.
- 3 Zamolite decu da koriste reči koje su naučili u prethodnim radionicama.

Uvod

Budite inkluzivni!

- Pročitajte timu definiciju inkluzije sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je inkluzija. Neka tim pruži primere ove Osnovne vrednosti.

Tim će u ovoj radionici koristiti svoj uređaj i SPIKE™ aplikaciju kako bi modifikovao svoj istraživački uređaj.

Radionica 6

Vašem timu su potrebni:



→ Zадaci za Aktivnost 1

- 1
 - ☐ Razgovarajte sa svojim timom o alatima koji se koriste za proučavanje prašume.
 - ☐ Koji alati su potrebni za posmatranje životinja? Koji alati se koriste za dokumentovanje ili proučavanje biljaka?
- 2
 - ☐ Napišite svoje ideje ispod.
 - ☐ Izaberite alat koji ćete napraviti sa svojim timom.
 - ☐ Koristite delove za prototipove iz Kesa 9-13 da napravite alat koji se koristi u prašumi.
 - ☐ Stavite alat na podlogu.

Koje alate naučnici koriste za proučavanje životinja?



Alati koji se koriste za proučavanje životinja u prašumi su:

3



Neka tim ponovo poseti stranicu sa svojim ciljevima u svojim *Inženjerskim beležnicama* kako bi podelili šta su do sada naučili i razmislili o svom napretku.

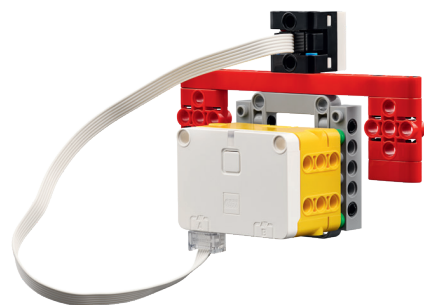
Istraživački alati

Deljenje

Neka tim:

- Razgovara o alatima i tehnologiji koji se koriste za rad u prašumi.
- Podeli ono što su do sada naučili o biodiverzitetu.

Vašem timu su potrebni:



Istraživački alati

→ Zadatci za Aktivnost 2

- 5 ☐ Koristite uputstva za gradnju u Knjizi 2 i kesu 8 da napravite istraživački uređaj.
- 5 ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- 5 ☐ Isprobajte program dat u polju ispod da biste aktivirali istraživački uređaj.
- 5 ☐ Naizmenično pomerajte istraživački uređaj na različita mesta na podlozi. Šta on radi?

→ Izazov

- 5 ☐ Promenite program za istraživački uređaj tako da se aktivira drugom bojom.
- 5 ☐ Šta on radi kada se koristi na životinjama koje ste napravili?
- 5 ☐ Napišite svoje ideje ispod.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Zašto naučnici koriste kamere da uče o prirodi?
- Koju drugu tehnologiju biste mogli koristiti u prašumi?
- Koji su to poslovi koji se bave proučavanjem biodiverziteta u prašumi?

→ Saveti za radionicu:

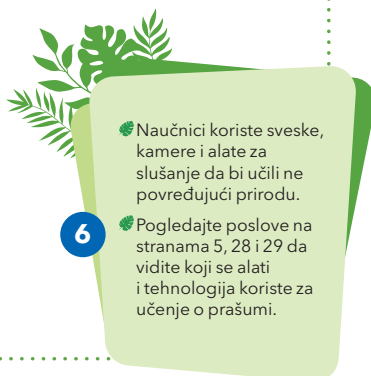
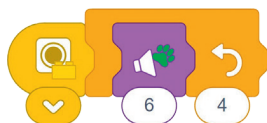
- 4 Tim bi trebalo da isproba kod priložen u *Inženjerskoj beležnici*.
- 5 Koristite uputstva za gradnju u Knjizi 2 kako biste pričvrstili senzor i hub na model istraživačkog uređaja.
- 6 Timovi će naučiti više o poslovima u sledećoj radionici. Poslovi su navedeni na stranama 5, 28 i 29 u *Inženjerskoj beležnici*.

→ Čišćenje:

- Zadržite istraživački uređaj sastavljenim.
- Obavezno napunite svoj LEGO® Education Set za sledeću radionicu.

Napišite svoj program ovde:

Primer Koda



Naučnici koriste sveske, kamere i alate za slušanje da bi učili ne povređujući prirodu.

- 6 Pogledajte poslove na stranama 5, 28 i 29 da vidite koji se alati i tehnologija koriste za učenje o prašumi.

Radionica 7

Ishodi

- Tim će naučiti o poslovima koji proučavaju biodiverzitet.
- Tim će dizajnirati kućicu na drvetu u kojoj naučnici mogu da sprovode svoj rad.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koji poslovi podržavaju biodiverzitet u prašumi?
- Koje su to životinje koje ljudi vole da proučavaju?
- Koji posao proučava divlje životinje u prašumi?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Tim bi mogao da dogradi model drveta iz Explore Seta.
- 2 Koristite Multimedijalne resurse da pronađete primere fotografija, veb stranica i drugih aktivnosti u vezi sa radionicama.
- 3 Koristite delove za prototipove i druge delove iz Explore Seta kako biste podstakli tim da izgradi primere različitih alata koji se koriste za poslove o kojima razgovaraju.

Uvod

Modelirajte istraživanje!

- Neka tim navede primere kako su koristili istraživanje tokom radionice.
- Neka tim izgradi nešto koristeći delove za prototipove koji predstavljaju ovu Osnovnu vrednost.

Tim će kreirati kućicu na drvetu i dodati naučnika sa alatima.

Radionica 7

Vašem timu su potrebni:



2

→ Zadaci za Aktivnost 1

- ☐ Pročitajte o poslovima na stranama 5, 28 i 29.
- ☐ Dizajnirajte kućicu na drvetu u kojoj biolog za divlje životinje može bezbedno posmatrati životinje.
- ☐ Izaberite životinju za proučavanje. Koji alati su potrebni naučniku?
- ☐ Napišite ili nacrtajte svoje ideje ispod.
- ☐ Koristite delove za prototipove da napravite kućicu na drvetu koju je vaš tim dizajnirao.

1

3



Moje ideje:

Kontrolna tačka na sredini sezone

- ☐ Tim je vežbao pričvršćivanje hub-a i dodatka na istraživački uređaj i istražio načine kako da ga isprogramira.
- ☐ Tim je istražio alate, tehnologiju i poslove povezane sa biodiverzitetom.
- ☐ Registrujte se za festivalski događaj i podelite detalje sa porodicama i starateljima.

Savet

Istraživačka stanica visoko u prašumi mogla bi pomoći ljudima da proučavaju životinje i biljke koje žive u krošnjama.

Inženjerska beležnica | Radionice



Kućica na drvetu iz snova

Deljenje

Neka tim:

- Razgovara o poslovima i tehnologiji koja se koristi za proučavanje biodiverziteta.
- Podeli ono što su naučili o poslovima u svojoj *Inženjerskoj beležnici*.

Vašem timu su potrebni:



5

Priroda se uvek menja. Naučnici proučavaju biodiverzitet da bi učili o tim promenama i pomogli u očuvanju zdravlja prašuma i drugih ekosistema.

Kućica na drvetu iz snova

4

→ Zadaci za Aktivnost 2

- ☐ Razgovarajte o alatima za koje ste naučili da se koriste za proučavanje životinja.
- ☐ Zabeležite svoje ideje ispod.
- ☐ Koristite delove za prototipove da napravite alat ili tehnologiju za kućicu na drvetu.

→ Izazov

- ☐ Dodajte naučnika za biljke, ili botaničara, u kućicu na drvetu.
- ☐ Promenite kućicu na drvetu tako da ima alate za proučavanje biljaka.
- ☐ Podelite ono što ste napravili sa svojim timom.

6

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kakve su veštine potrebne za ove poslove?
- Izaberite dva posla. Kako se ovi poslovi razlikuju?
- Šta biste još želeli da naučite o biodiverzitetu ili prašumi?

→ Saveti za radionicu:

- Tim bi mogao ponovo da izgradi alate o kojima su diskutovali u prethodnoj radionici.
- Mogli biste da prošetate napolje da pogledate biljke i da pitate tim koji bi im alati bili potrebni da bi saznali više o njima.
- Koristite SPIKE™ Essential Set u Aktivnosti 2 i vratite delove u skladište na kraju radionice.

→ Čišćenje:

- Sve što je izgrađeno u ovoj radionici treba rastaviti i vratiti na mesto za skladištenje.
- Čuvajte SPIKE Essential Set i Explore Set odvojeno.

Moje ideje:



Radionica 8

Ishodi

- Tim će nacrtati svoj timski model i označiti različite delove.
- Tim će kreirati timski model da bi podelili ono što su naučili o biodiverzitetu tokom radionice.

Uvod

Modelirajte timski rad i zabavu!

- Neka tim navede primere kako su koristili timski rad i zabavu tokom radionice.
- Neka tim izgradi nešto koristeći delove za prototipove koji predstavljaju ove Osnovne vrednosti.

Recite timu da će izgraditi svoj timski model i razmisliti o tome šta planiraju da podele sa ocenjivačima na festivalu.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kako ćete isplanirati dizajn za vaš timski model?
- Šta mislite da je najvažniji deo vašeg timskog modela i zašto?
- Kojim delom vašeg timskog modela se najviše ponosite?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Timu će biti potrebni svi delovi Explore Seta i podloge.
- 2 Svaki član bi mogao da izgradi deo timskog modela i radi kao grupa da bi ih spojili na podlozi.
- 3 Timski model se može sastojati samo od LEGO® kockica, mini-figura, baznih ploča i drugih LEGO elemenata.

Kreirajte timski model tokom dva sastanka i omogućite deci da budu kreativna.

Radionica 8

→ Zadaci za Aktivnost 1

- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome šta ste naučili o biodiverzitetu.
- ☐ Proverite zahteve za timski model na sledećoj strani.
- ☐ Nacrtajte svoje ideje za vaš timski model ispod.
- ☐ Obeležite različite delove.

→ Zadaci za Aktivnost 2

- ☐ Zajedno napravite vaš timski model na Explore podlozi.
- ☐ Razgovarajte o različitim delovima vašeg modela.

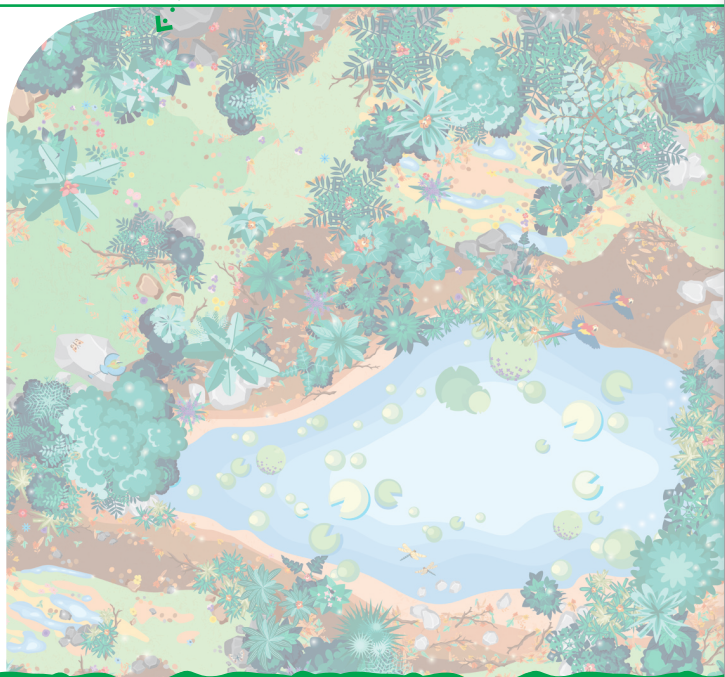
Vašem timu su potrebni:



Savet

Vreme je da napravite vaš timski model!
Vaš timski model će biti predstavljen ocenjivačima na festivalu.

3 Nacrtaj i obeleži vaš timski model:





Timski model

Deljenje

Neka tim:

- Pregleda spisak potrebnih delova i identifikuje ih na timskom modelu.
- Demonstrira i objasni svoj timski model.

Timski model

Zahtevi

- ☐ Uključite sve delove iz Explore Seta i podlogu.

4



5

6

- ☐ Koristite isključivo LEGO® elemente.

- ☐ Koristite SPIKE Essential da motorizujete bilo koji deo vašeg modela.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koje su prednosti vašeg dizajna?
- Koji deo modela ćete isprogramirati i motorizovati?
- Šta ćete želiti da podelite sa ocenjivačima na festivalu?

→ Saveti za radionicu:

- 4 Timski model treba da bude takav da može da stane na sto i bude lak za premeštanje.
- 5 Tim treba da primeni koncepte programiranja naučene tokom radionica kako bi aktivirao svoj model.
- 6 Tim može izabrati da motorizuje bilo koji deo svog timskog modela.

→ Čišćenje:

- Timski model treba da ostane sastavljen za festival.
- Organizujte nekorišćene delove iz SPIKE™ Essential Seta i Explore Seta i vratite ih na mesto za čuvanje.

Prikažite sledeće na vašem timskom modelu:

- ☐ Biljku ili životinju koju je vaš tim dizajnirao
- ☐ Posao povezan sa prašumom
- ☐ Alat ili deo tehnologije koji se koristi za proučavanje biodiverziteta

Radionica 9

Ishodi

- Tim će napraviti plan šta će uključiti na svom timskom posteru.
- Tim će dizajnirati i kreirati svoj timski poster.
- Tim će vežbati prezentovanje svog postera.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Koje teme želite da uključite na timskom posteru?
- Koje biste slike mogli nacrtati ili dodati na vaš poster?
- Kako možete pokazati šta ste naučili?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Moraćete da obezbedite veliki hamer papir za poster i razne umetničke materijale. Trodelni (trifold) poster odlično funkcioniše.
- 2 Tim bi trebalo da sam kreira poster. Možete im pružiti podršku i dati uvid.
- 3 Tim može da se podseti "Putovanja tima" i stranica sa Osnovnim vrednostima u svojim *Inženjerskim beležnicama* za ideje.

Kreirajte timski poster tokom dva sastanka i omogućite deci da budu kreativna.

Uvod

Modelirajte inovaciju i inkluziju!

- Neka tim navede primere kako su koristili inovaciju i inkluziju tokom radionica.
- Neka tim izgradi nešto koristeći delove za prototipove koji predstavljaju ove Osnovne vrednosti.

Tim će kreirati timski poster i razmisliti o tome šta planiraju da podele sa ocenjivačima na festivalu.

Radionica 9

Vašem timu su potrebni: 1



→ Zadaci za Aktivnost 1

- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome šta ćete uključiti na vaš timski poster.
- ☐ Koristite sledeću stranu da napišete svoje ideje.

→ Zadaci za Aktivnost 2

- 2 ☐ Odlučite kako će vaš tim kreirati poster i odredite koji materijali će vam biti potrebni.
- ☐ Pripremite vaš hamer papir za poster i materijale.
- ☐ Napravite vaš timski poster. Ceo tim treba da pomogne u njegovom stvaranju.

3 Vaš timski poster bi trebalo da opiše putovanje vašeg tima tokom radionica.





Timski poster

Deljenje

Neka tim:

- Podeli dizajn i sadržaj svog timskog postera.
- Demonstrira kako će svoj poster i model podeliti sa ocenjivačima.

Timski poster

Uključite ove stavke na vaš timski poster: 4

- ☐ Kako ste zajedno radili kao tim
- ☐ Šta ste naučili o biodiverzitetu
- ☐ Šta ste napravili kao vaš timski model
- ☐ Bilo šta drugo što želite da podelite!

5

6

U sledećoj radionici ćete se pripremati za Explore Festival

Trebalo bi da imate završen vaš timski model i timski poster.



→ Usmeravajuća pitanja:

- Šta želite da ocenjivači saznaju o vašem posteru?
- Kako će svaka osoba pričati o posteru?

→ Saveti za radionicu:

- 4 Ideje tema za poster su ponudene članovima tima. Međutim, oni mogu da izaberu da uključe šta god smatraju potrebnim.
- 5 Obezbedite dodatni papir kako bi tim mogao da crta i zapisuje svoje ideje za svoj timski poster.
- 6 Pogledajte unapred u Sesiju 10 da vidite šta bi tim trebalo da planira da podeli sa ocenjivačima.

→ Čišćenje:

- Pronađite sigurno mesto za čuvanje postera.

Radionica 10

Ishodi

- Tim će razmisliti o svom BIOGLOW™ iskustvu.
- Tim će kreirati plan i vežbati šta će podeliti na festivalu.

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kako je tim demonstrirao Osnovne vrednosti?
- Kako ćete prezentovati svoj poster i model na festivalu?
- Šta je još potrebno timu pre događaja?

→ Saveti za radionicu:

- 1 Prođite kroz listu za ocenjivanje i oproces ocenjivanja sa timom.
- 2 Postavite timu pitanja bi ocenjivači postavili i provežbajte odgovore koje bi dali.
- 3 Festival je kritičan deo FIRST® LEGO® League Explore iskustva. Ako niste u mogućnosti da prisustvujete, planirajte sopstvenu proslavu. Nastavnici sa Class Pack-om mogu koristiti Vodič za Class Pack kako bi isplanirali svoj događaj.

Uvod

Modelirajte uticaj!

- Neka tim navede primere kako su uticali tokom radionice.
- Neka tim izgradi nešto koristeći delove za prototipove koji predstavljaju ovu Osnovnu vrednost.

Tim bi trebalo da ima završen timski model i timski poster i trebalo bi da koristi ovu radionicu za pripremu onoga šta će podeliti sa ocenjivačima.

Radionica 10

1 → Zадaci za Aktivnost

- ☐ Skupite vaš završen timski model i timski poster.
- ☐ Razgovarajte o tome kako će vaš tim podeliti ono što ste naučili sa ocenjivačima.
- ☐ Popunite sledeću stranu.



2

- Ocenjivači će postavljati pitanja o vašem timskom modelu i vašem timskom posteru.
- Ocenjivači će vama i vašim saigračima reći šta im se sviđelo i imaju neke ideje o tome šta biste mogli sledeće da radite.

3 Primeri uloga na festivalu





Pripremite se za vaš događaj



Deljenje

Neka tim:

- Provežba prezentaciju svog timskog postera.
- Provežba prezentaciju svog timskog modela.

Pripremite se za vaš događaj

Šta ću podeliti sa ocenjivačima

4 Možete li da opišete vaš timski model?

- Objasnite kako je vaš tim koristio inovaciju i kreativnost da istraži biodiverzitet.

- Šta ste naučili o temi sezone?
- Kako ste koristili Osnovne vrednosti?

- Koji deo vašeg timskog modela je motorizovan?
- Kako ste programirali vaš motorizovani deo?

- Šta ste uključili u vaš timski poster?
- Kako poster prikazuje vaše timsko putovanje?

5

6

Hajde da proslavimo to kako je vaš tim dobro radio zajedno! Mnogo je zabavnije kada su svi u timu uključeni.



BIOGLOW™ 27

→ Usmeravajuća pitanja:

- Kako se timski model odnosi na temu sezone?
- Možete li objasniti program koji ste isprogramirali za motorizovani model?
- Kako će vaš tim pokazati svoj timski duh na događaju?

→ Saveti za radionicu:

- 4 Tim ne mora da odgovori na svako pitanje na ovoj stranici. Ona su tu da pomognu timu da se oseća spremnim za događaj.
- 5 Mogli biste zamoliti tim da vežba svoju prezentaciju tako što će je prezentovati drugima pre samog događaja.
- 6 Vaš tim se može registrovati za Explore festival ili možete organizovati sopstveni. Šta god da odlučite, svakako proslavite ono što su deca naučila i postigla tokom svog Explore iskustva.

→ Čišćenje:

- Uverite se da su timski model i timski poster sačuvani i spremni za transport do festivala.
- Proverite da li imate uređaj, kabl za punjenje i potpuno napunjenu bateriju za događaj.

Priprema za festival

FIRST® LEGO® League Explore događaji se zovu festivali.

Cilj Explore festivala je da timovi proslave svoj naporan rad i podele sa drugima ono što su naučili. Evo korisne kontrolne liste koja će pomoći vašem timu da se pripremi.

- ☐ Odredite vrstu događaja na koji idete i ko ga organizuje. Ako ste kupili Class Pack, organizovanje festivalskog događaja biće vaša odgovornost. Pogledajte Vodič za Class Pack za više detalja.
- ☐ Proverite vreme i mesto gde se sastajete za festival i koliko dugo se očekuje da timovi ostanu - podelite ove informacije sa porodicama. Podstaknite porodice i prijatelje da prisustvuju ukoliko je to moguće.
- ☐ Podsetite tim da je festival iskustvo učenja i da je cilj zabava! Festival će se završiti ceremonijom dodele nagrada gde se svakom timu odaje priznanje za njihova neverovatna dostignuća.
- ☐ Prođite kroz dokumente za ocenjivanje sa timom. Obavestite ih da će ocenjivači postavljati pitanja o onome na čemu je tim radio i biće uzbuđeni da čuju šta su naučili.
- ☐ Podsetite članove tima da popune stranu 27 *Inženjerske beležnice* kako bi isplanirali šta će podeliti na festivalu.
- ☐ Podstičite tim da stupi u interakciju sa drugim timovima na festivalu kako bi podelili ono što su naučili i podržali jedni druge.
- ☐ Neka tim pripremi kontrolnu listu materijala potrebnih za festival. Timovi će morati da ponesu svoj timski model, poster i LEGO® Education Set.



Proces ocenjivanja

Na festivalu, timovi predstavljaju svoj timski model i poster, deleći svoj proces dizajna i ono što su naučili o temi sezone. Volonteri ocenjivači stupaju u interakciju sa timovima postavljajući im pitanja i nudeći im pozitivne povratne informacije.

Lista za ocenjivanje se koristi za pružanje podrške timovima, osiguravajući da se svaki tim oseća ponosnim na svoja dostignuća dok se istovremeno učvršćuju FIRST® Osnovne vrednosti. Ocenjivači takođe koriste ovu listu da bi odredili koje nagrade će svaki tim osvojiti.



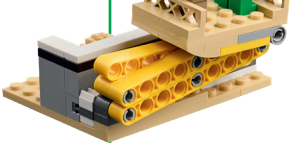
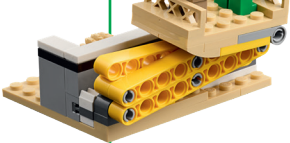
**Skenirajte ovde za
resurse za festival
i preuzimanje
dokumenata za
ocenjivanje.**

Šta je sledeće?

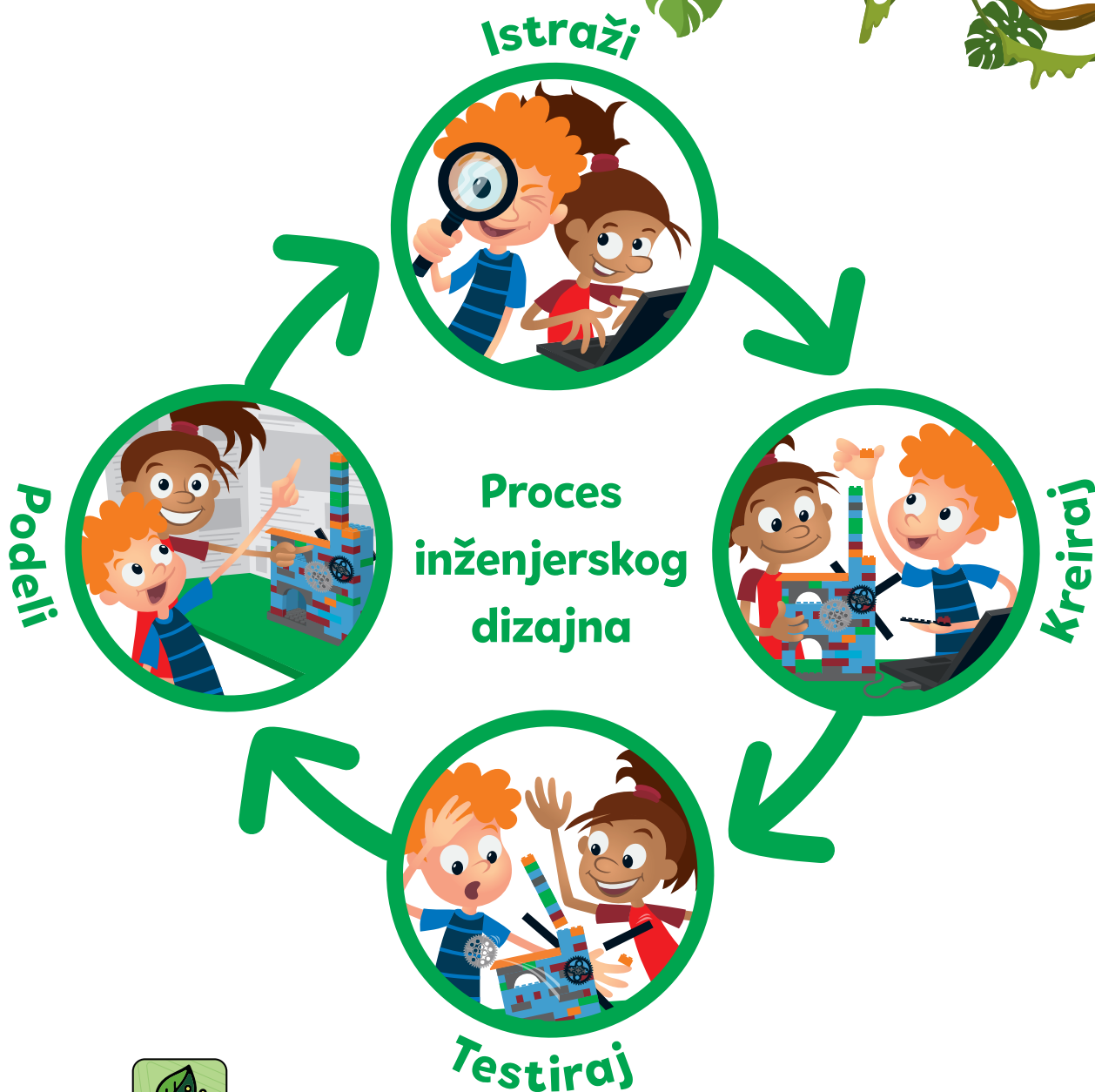
Da li su vaši događaji završeni? Da li ste završili sa vašom BIOGLOW™ sezonom?

Evo nekoliko saveta za zaključivanje nakon poslednjeg događaja tima:

- Očistite i rastavite timski model. Uverite se da svi SPIKE™ Essential elementi idu nazad u set.
- Napravite inventar SPIKE Essential Seta kako biste se uverili da su tu svi delovi.
- Odlučite šta ćete uraditi sa elementima Explore Seta.
- Obezbedite vreme da tim razmisli o svom iskustvu.
- Organizujte još jednu proslavu tima i podelite sertifikate!

	Drvo	Životinje	Platforma	Istraživački uređaj	Delovi za prototipove
Knjiga	1	2	2	2	-
Kese	1-3	4-6	7	8	9-12
		 			





LEGO, LEGO logotip, Minifigura, LEGO Education, LEGO Education logotip i SPIKE logotip zaštitni su znakovi kompanije LEGO Group. ©2026 LEGO Group. Sva prava zadržana.

FIRST®, FIRST® logotip i FIRST® CANOPY™ zaštitni su znakovi organizacije For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® je registrovani zaštitni znak kompanije LEGO Group. FIRST® LEGO® League i BIOGLOW™ zajednički su zaštitni znakovi organizacije FIRST i kompanije LEGO Group.

Zavod Super Glavce koristi ih uz posebnu dozvolu.

©2026 FIRST i LEGO Group. Sva prava zadržana. 20082601 V1